

## 回転噴霧装置による松枯損防除の試み

熊本県林業研究指導所 田 呂 丸 一 太

場内実験林, 日本松展示林の枯損被害が, 林齢10年を過ぎるころから急激に進み, 加えて, マツカレハ, スジコガネの連年被害に対処して, 造成面積0.66haの一部に回転噴霧装置4基を設置し, 予防散布を試みたものである。実験林周辺の松林は, 昭和30年代に激被害をうけ, 被害構成としては末期症状である。そこで展示林の成林に伴い, 周辺からの被害の集中に対する防除対策の一環として, 本年度新たにこの装置を組み込んだものである。

### 1. 薬剤散布と調査方法

イ. 散布対象林, 日本松展示林(牛根松, 茂道松, 芦北松, 在来赤松, 在来黒松) 林齢, 14年生, 樹高, 7.0m~8.4m

表一 1 ローターズプレによる日本松展示林立木予防薬剤散布

散布日時	薬剤名 濃 度	散布量 ( $\frac{1}{ha}$ )	ha当り 換算散布量	1本 当り 平均散布量	10ℓ 当り 散布所要時間	気象概況		
						風向 風速	気温	湿度
4/4 10.30 ~12.40	M P P 0.2%	90	1273.24	515.2	17.0	NW 0-4	19 ~ 20	70 ~ 71
5/2 8.42 ~9.27	"	90	"	"	15.4	EN 0-38	22 ~ 27	80 ~ 89
6/4 8.25 ~9.48	"	120	1695.65	689.7	17.3	ES 0-0.5	22 ~ 25	89 ~ 90
7/8 6.53 ~7.25	"	120	"	"	17.0	NW 0-0.7	22 ~ 23	90 ~ 91
8/5 6.59 ~7.31	"	120	"	"	19.0	ES 0-0.5	25 ~ 26	91

ロ. 薬液落下調査, 印画紙三菱月光V-3, 12×9cmの落下板を傾斜方向, 水平方向の4方向に, 散布点から5m, 10m, 15m, 20m点に設置, 落下指標, 0~5段階区分判定。

ハ. 薬剤残効調査, 第I調査区のB線10m点の樹冠中央部の枝条により, 後食量, 殺成虫残効調査

ニ. 林分被害調査, 散布点から20m円内の枯損調査(8月~12月調査)

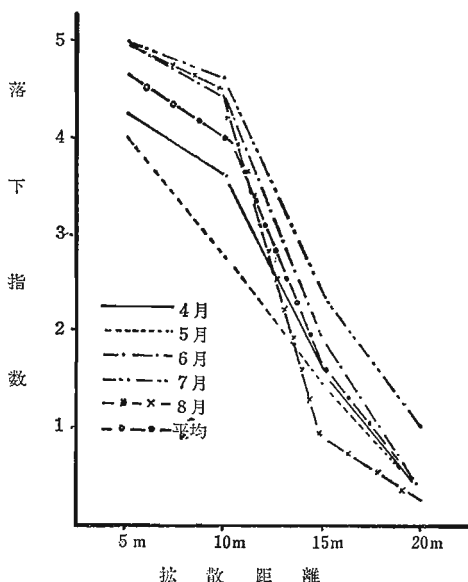
ホ. 散布装置型式 非筒屋式ローターズプレ, 動力

3.9~6ps, 圧力, 30~40kg/cm<sup>2</sup>, 吸収量, 41ℓ~51ℓ/min, 送水管口径, 13mm, ホース延長, 100m。

### 2. 調査の中間経過と考察

#### イ. 薬液の拡散について

薬液の拡散調査は, 感光度の鈍い印画紙によって, 指標5段階に分別し確認した。



図一 1 散布日別薬剤拡散距離

各月別の平均拡散距離は図一1のように, 設置各点の平均落下指数は, 5m-4.65, 10m-3.99, 15m-1.65, 20m-0.40で, 10m~15mで拡散落下が急激に低下する。ここで有効落下指数を2.5と仮定すると, その拡散距離は約13.3m程度となる。しかし現実には空散のような上空からの吹きつけが起らないためか, 粒子が小さくなる10m~20mでは, 樹冠部や下層植生の葉面での薬液落下は確認されても, 地表面の感光紙では確認できない場合がある。従ってこのことから, 樹冠上部の拡散距離は15m~20m程度が希望する距離とみてよからう。

次に, 拡散の阻害因子として, 散布時の風向, 風速がある。この両者の影響が如何に大きいかについて

は、図-2に示した。風速1 m以内でもその影響は大きく、風速が2~3 mを越えると、風上5 m点でも落下確認ができなかった。従って散布時刻は早朝5~7時の無風時間帯に散布を終了するよう計画すべきである。又、動噴の圧力は30~40 kg/cmで、高圧ほど拡散経過がよいようで、実験では10 l 当りの噴出所要時間は、17~19秒、1回転当りの噴出量約15 l 1回転の所要時間は25秒前後であった。

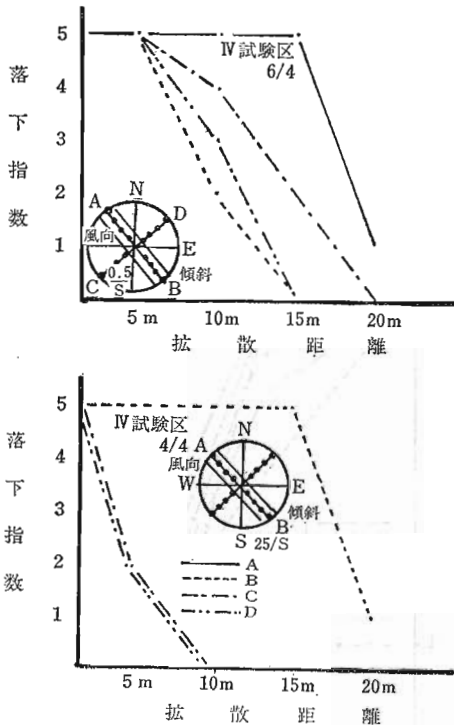


図-2 薬剤散布時の風の影響

ロ. 枯損予防効果について

立木枯損予防効果の判定資料として、5~8月散布の1ヶ月経過枝条による成虫の殺虫調査、後食量調査を行った。この結果、MP 0.2%, 散布1ヶ月経過枝条の殺虫残効は、3~7日で100%, 後食量は1ヶ所当たり平均2.59cm (-)の予防残効であった。又、立木予防効果については、散布点より半径15m内の立木

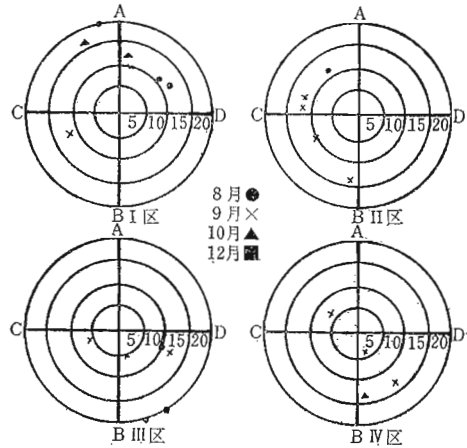


図-3 散布区内被害木位置図

について、8月下旬以降の枯損調査を実施中であるが、10月下旬現在の枯損率は、散布区2.6% (I区2.8%, II区2.5%, III区2.4%, VI区2.7%), 対照区18.1%と、対前年比、25.7%, 対対照区比14.9%で、期待した予防効果が認められた。被害発生分布は、5m内5.6%, 10m内22.2%, 15m内72.2%で、10~15mで被害率が高まることは、今後の被害の推移と併せて検討し、次年度に対処したい。

表-2 試験区別被害消長

試験区	供試 本数	S49枯損		S50枯損本数			枯損 率	
		本数	枯損率	8.30	9.30	10.24		計
I区	179	16	8.2	2	1	2	5	2.8
II区	204	8	3.8	1	4	0	5	2.5
III区	167	24	12.6	1	3	0	4	2.4
IV区	147	22	13.0	0	3	1	4	2.7
計	174 697	70	10.04	4	11	3	18	2.6
対照区	176	38	17.76	3	28	1	32	18.1